

Docket No.: P-0596

PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of :  
:   
Dong-Jin YOON :  
:   
Serial No.: New U.S. Patent Application :  
:   
Filed: October 20, 2003 :  
:   
Customer No.: 34610 :

For: MOBILE COMMUNICATION TERMINAL PROVIDED WITH  
HANDSFREE FUNCTION AND CONTROLLING METHOD THEREOF

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

U.S. Patent and Trademark Office  
2011 South Clark Place  
Customer Window  
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03  
Arlington, Virginia 22202

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the  
following application:

Korean Patent Application No. 64685/2002 filed October 22, 2002.

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,  
FLESHNER & KIM, LLP

Daniel Y.J. Kim  
Registration No. 36,186

P.O. Box 221200  
Chantilly, Virginia 20153-1200  
703 502-9440 DYK/dak  
Date: October 20, 2003

**Please direct all correspondence to Customer Number 34610**

\\F4\Documents\2000\2000-698\15420.wpd

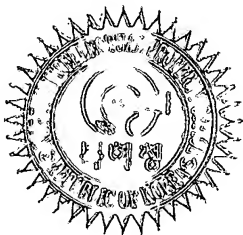


This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출 원 번 호 : 10-2002-0064685  
Application Number

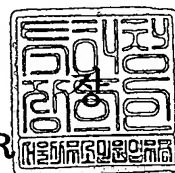
출 원 년 월 일 : 2002년 10월 22일  
Date of Application OCT 22, 2002

출 원 인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003    년    10    월    01    일

특    허    청  
COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0009
【제출일자】	2002. 10. 22
【국제특허분류】	H04B 1/40
【발명의 명칭】	핸즈프리 기능을 구비한 이동통신 단말기와 그의 제어 방법
【발명의 영문명칭】	MOBILE COMMUNICATION TERMINAL PROVIDING HANDS FREE FUNCTION AND CONTROL METHOD THEREOF
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	2002-027075-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김종철
【성명의 영문표기】	KIM, Jong Cheol
【주민등록번호】	700826-1055413
【우편번호】	110-530
【주소】	서울특별시 종로구 혜화동 15-147 경희빌라 301호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤동진
【성명의 영문표기】	Y00N, Dong Jin
【주민등록번호】	631017-1000817
【우편번호】	137-030
【주소】	서울특별시 서초구 잠원동 51 잠원패밀리아파트 2동 1006호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	백승한
【성명의 영문표기】	BALK, Seung Han

【주민등록번호】	750129-1024517
【우편번호】	135-012
【주소】	서울특별시 강남구 논현2동 100 삼풍주택 201호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	황상택
【성명의 영문표기】	HWANG,Sang Taek
【주민등록번호】	711216-1010710
【우편번호】	150-044
【주소】	서울특별시 영등포구 당산동4가 95 금호베스트빌 106동 1701호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	홍병성
【성명의 영문표기】	HONG,Byeong Sung
【주민등록번호】	740130-1462517
【우편번호】	138-753
【주소】	서울특별시 송파구 가락본동 96-1 우성아파트 7동 706호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	12 면 12,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	20 항 749,000 원
【합계】	790,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기와 그의 제어 방법에 관한 것으로 특히, 이동통신 단말기에 음성 인식 기능과 핸드프리 기능을 구비함으로써 운전 중 발신 통화 또는 수신 통화 시에 사용자가 거의 손을 사용하지 않고도 통화가 가능하도록 함에 목적이 있다. 이러한 목적의 본 발명은 전화번호 입력, 핸드프리 기능 설정, 통화 관련 키 입력을 위한 키 입력부(110)와, 핸드프리 모드에서 통화 상대방의 음성을 출력하기 위한 스피커폰(160)과, 전화 통화를 위한 전반적인 동작을 제어함에 있어서 상기 마이크로 폰(140)으로의 사용자 음성 입력을 확인하여 발신 통화 또는 수신 통화 이전에 해당 상대방의 이름 또는 전화번호를 음성으로 안내하고 사용자의 통화 허용 관련한 음성 입력으로 통화를 진행하며 사용자의 통화 종료 관련한 음성 입력으로 통화를 종료하고 통화 수신시 통화 거부 관련한 음성 입력의 경우 상대방측으로 통화 불가 응답에 관련한 동작을 수행하는 마이크로 컴퓨터(120)를 구비하여 구성한다.

## 【대표도】

도 1

【명세서】

【발명의 명칭】

핸즈프리 기능을 구비한 이동통신 단말기와 그의 제어 방법{MOBILE COMMUNICATION TERMINAL PROVIDING HANDS FREE FUNCTION AND CONTROL METHOD THEREOF}

【도면의 간단한 설명】

도1은 본 발명의 실시예를 위한 휴대폰의 블록도.

도2는 본 발명의 실시예에서 스피커폰의 장착 위치를 보인 예시도.

도3은 본 발명의 실시예에서 비밀통화 설정 과정을 보인 동작 순서도.

도4는 본 발명의 실시예에서 발신통화 과정을 보인 동작 순서도.

도5는 도4에서 복수 대상자 검색 시 음성 안내 및 전화번호 선택 과정을 보인 동작 순서도.

도6은 도4에서 복수의 전화번호 검색시 음성 안내 및 전화번호 선택 과정을 보인 동작 순서도.

도7은 본 발명의 실시예에서 수신통화 과정을 보인 동작 순서도.

도8은 도7에서 통화 허용 및 거부 과정을 보인 동작 순서도.

도9는 본 발명의 실시예에서 통화 종료 과정을 보인 동작 순서도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호 설명 \*

110 : 키 입력부    120 : 마이크로 컴퓨터

130 : 엘씨디(LCD)    140 : 마이크로 폰

150 : 스피커    160 : 스피커폰

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<14> 본 발명은 휴대 단말기에 관한 것으로 특히, 핸즈프리 기능을 구비한 이동통신 단말기와 그의 제어 방법에 관한 것이다.

<15> 일반적으로 셀룰러폰, PCS폰 등과 같은 이동통신 단말기는 유선전화기와는 달리 무선신호를 송수신하는 통신기기로서, 근래에는 사용자가 휴대하기에 편리하도록 소형화 및 경량화되어 사용자가 휴대중에 언제든지 전화를 걸거나 전화를 받을 수 있다.

<16> 그런데, 이러한 휴대 가능한 이동통신 단말기는 사용자가 차량 등을 운행 중에 전화기를 사용하게 되면 주의력이 저하되어 불의의 사고를 일으킬 수 있는 문제가 있었다.

<17> 따라서, 운전 중에 통화 수신시 경우 일단 손을 이용하여 이동통신 단말기의 버튼을 누르거나 폴더를 열어야 하며, 발신의 경우에도 손과 함께 시선도 함께 이동통신 단말기로 향하여야 함으로 법적으로 운전 중 이동통신 단말기의 직접적인 사용을 규제하고 있다.

<18> 이러한 이동통신 단말기의 직접적인 사용 규제를 반영하여 근래에 휴대 가능한 이동통신 단말기를 사용자가 직접 들지 않고도 소정의 공간 내에서 통화를 하거나 배터리를 충전할 수 있는 핸즈프리가 개발되었다.

<19> 이와 같은 핸즈프리 거치대는 이동통신 단말기에 마이크로폰과 스피커폰을 장착할 수 있도록 되어 있고, 마이크로폰은 사용자의 위치에서 가까운 위치에 장착하며, 스피커폰은 사용자가 용이하게 청취할 수 있는 위치에 장착하도록 구성되어 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <20> 그러나, 종래와 같이 핸즈프리를 별도로 장착하는 경우에는 마이크로폰 및 스피커폰의 장착과 차량 등에서 사용하는 배터리전원을 연결하기 위하여 실내구조물이나 장식물 등을 변형한 후 유선으로 장착하여야 하는 번거로움이 있다.
- <21> 또한, 종래와 같이 핸즈프리를 별도로 장착하는 경우에는 사용자에게 경제적 부담을 주는 문제점이 있었다.
- <22> 따라서, 본 발명은 종래의 문제점을 개선하기 위하여 이동통신 단말기에 음성 인식 기능과 핸즈프리 기능을 구비함으로써 운전 중 발신 통화 또는 수신 통화 시에 사용자가 거의 손을 사용하지 않고도 통화가 가능하도록 창안한 핸즈프리 기능을 구비한 이동통신 단말기와 그의 제어 방법을 제공함에 목적이 있다.

**【발명의 구성 및 작용】**

- <23> 본 발명은 상기의 목적을 달성하기 위하여 전화번호 입력, 핸즈프리 기능 설정, 통화 관련 키 입력을 위한 키 입력부와, 사용자의 음성을 입력하기 위한 마이크로 폰과, 메뉴 화면, 통화 관련 상황 등을 디스플레이하기 위한 엘씨디(LCD)와, 핸즈프리 모드에서 통화 상대방의 음성을 출력하기 위한 스피커폰과, 사용자 음성을 점검하여 발신통화, 수신통화, 통화거부 또는 통화종료 등의 모드를 설정하고 그 설정 결과를 상기 스피커폰으로 음성 안내하며 상기 발신통화 또는 수신통화 시점에서 해당 통화 대상자의 이름 또는 전화번호를 검색하여 상기 스피커폰으로 음성 안내함과 아울러 상기 엘씨디(LCD)에 디스플레이하고 통화 연결시 상대방 음성을 스피커폰으로 출력하면서 통화 과정을 진행시키며 비밀통화 설정시 스피커폰으로의 통화로를 이어폰으로 전환하는 마이크로 컴퓨터를 구비하여 구성함을 특징으로 한다.



- <24>      상기 마이크로 컴퓨터는 키 입력부에 구비된 특정 키의 선택에 의해 핸드프리 기능 및 비밀통화 기능을 설정 또는 해지하도록 구성함을 특징으로 한다.
- <25>      또한, 본 발명은 상기의 목적을 달성하기 위하여 핸드프리 기능을 설정하는 제1 단계와, 상기에서 핸드프리 기능이 설정되면 스피커폰으로 통화로를 전환하고 발호 또는 호출이 있는지 확인하는 제2 단계와, 상기 제2 단계에서 사용자가 통화 관련한 음성을 입력하면 발호 모드로 확인하고 사용자가 입력한 대상자 정보가 있는지 전화번호부를 검색하는 제3 단계와, 상기 제3 단계에서 검색된 대상자 정보를 음성 안내한 후 해당 대상자의 전화번호를 이용하여 통화 연결하고 스피커폰으로 상대방 음성을 출력하면서 통화를 진행시키는 제4 단계와, 상기 제2 단계에서 임의의 상대방으로부터 호출이 있는 경우 상대방 정보를 획득하여 음성 안내하고 통화 허용 여부를 확인하는 제5 단계와, 상기 제5 단계에서 사용자가 통화를 허용하면 통화 연결한 후 상대방 음성을 스피커폰으로 출력하면서 통화를 진행시키는 제6 단계를 수행하도록 구성함을 특징으로 한다.
- <26>      상기에서 핸드프리 기능 설정시 또는 통화 중에 비밀통화 기능을 설정하는 단계와, 상기에서 비밀통화 기능이 설정되면 스피커폰으로의 통화로를 이어폰으로 전환시키는 단계를 더 구비하여 구성함을 특징으로 한다.
- <27>      이하, 본 발명의 실시예를 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <28>      본 발명의 실시예에서 이동통신 단말기는 휴대폰으로 가정하여 설명하기로 한다. 또한, 본 발명의 실시예에서는 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

<29> 도1은 본 발명의 실시예를 위한 휴대폰의 블록도로서 이에 도시한 바와 같이, 전화번호 입력, 핸즈프리 기능 설정, 통화 관련 키 입력을 위한 키 입력부(110)와, 사용자의 음성을 입력하기 위한 마이크로 폰(140)과, 메뉴 화면, 통화 관련 상황 등을 디스플레이하기 위한 엘씨디(LCD)(130)와, 통화 상대자의 음성을 출력하기 위한 스피커(150)와, 핸즈프리 모드에서 통화 상대자의 음성을 출력하기 위한 스피커폰(160)과, 전화 통화를 위한 전반적인 동작을 제어함에 있어서 상기 마이크로 폰(140)으로의 사용자 음성 입력을 점검하여 발신 통화 또는 수신 통화 이전에 해당 상대자의 이름 또는 전화번호를 음성으로 안내하고 사용자의 통화 허용 관련한 음성 입력으로 통화를 진행하며 사용자의 통화 종료 관련한 음성 입력으로 통화를 종료하고 통화 수신시 통화 거부 관련한 음성 입력의 경우 상대측으로 통화 불가 응답에 관련한 동작을 수행하는 마이크로 컴퓨터(120)를 구비하여 구성한다.

<30> 상기 마이크로 컴퓨터(120)는 무선통신 모듈과, 비디오 처리 모듈과, LCD 구동모듈과, 오디오 처리 모듈과, 핸즈프리 기능 설정시 스피커(150)와 스피커폰(160) 간의 통화로 전화 및 스피커 또는 스피커폰(160)과 이어폰(도면 미도시)과의 통화로 전환을 위한 통화로 스위칭 모듈을 구비하여 구성한다.

<31> 상기 마이크로 컴퓨터(120)는 임의의 상대방으로부터 호출시 그 상대자 정보(CID)를 획득하여 전화번호부에 등록되어 있는지 검색하고 그 검색 결과를 음성으로 안내하는 음성 알림(Voice Guiding) 기능과, 사용자가 음성 입력한 통화 대상자 정보를 전화번호부에서 검색하고 그 검색 결과를 음성으로 안내하는 음성 다이얼링(Voice Dialing) 기능과, 통화연결, 통화종료 등의 통화 관련 기능을 음성 명령으로 인식하는 음성 명령(Voice Command) 기능과, 스피커폰으로의 통화로를 이어폰으로 전환하는 비밀통화 기능을 구비하여 구성한다.

- <32>        상기 스피커폰(160)은 도2의 예시도에 도시한 바와 같이, 휴대폰의 뒷면 상부 일측에 내장하여 구성하며, 휴대폰이 차량 내 임의의 위치에 장착되는 경우에도 운전자가 통화 상대자의 재생 음성을 들을 수 있도록 음량 재생 능력이 충분하여야 한다.
- <33>        이와같이 구성된 본 발명의 실시예에 대한 동작 및 작용 효과를 도2 내지 도9를 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <34>        1. 본 발명의 실시예에서 통상적인 통화 과정은 사용자가 키 입력부(110)를 이용하여 직접 통화 상대자의 전화번호를 입력한 후 통화 키를 눌러 통화 상대자와 통화를 진행하며 통화 상대자로부터의 호출시 통화 키를 눌러 통화 상대자와 통화를 진행할 수 있다. 이때, 사용자는 상대방의 음성을 스피커(150)을 통해 들으면서 마이크로 폰(140)으로 음성을 입력하게 된다.
- <35>        2. 본 발명의 실시예에서의 비밀통화 설정 과정을 도3의 동작 순서도를 참조하여 설명하기로 한다.
- <36>        사용자가 운전석을 위해 운전석에 앉은 후 키 입력부(110)를 이용하여 메뉴 화면에서 핸즈프리 기능을 설정하거나 미리 설정되어 있는 사이드키와 같은 임의의 키를 눌러 핸즈프리 기능을 설정한다(S301). 이때, 마이크로 컴퓨터(120)는 스피커폰(160), NUM 키, 음성 인식/알림(Voice Recognition/Voice Guiding) 기능, 음성 명령 기능(Voice Command mode)을 온시킨 후 상기 스피커폰(160)의 볼륨, 링 톤 볼륨을 차량 내 적정 수준으로 설정함과 아울러 엘씨디(LCD)의 디스플레이 폰트 사이즈를 크게 변경한다.
- <37>        이후, 비밀통화를 설정할 수 있다(S302). 비밀통화 기능은 핸즈프리 기능을 설정한 후 이어서 미리 설정하거나 통화 대기중 발신 또는 수신 시 필요에 따라 휴대폰의 외부에 설치된 사이드 키와 같은 임의의 키를 눌러 언제든지 설정할 수 있도록 구성한다. 이때, 비밀통화 기

능이 설정되면 스피커폰(160)으로의 통화로를 이어폰으로 전환시키도록 구성한다. 또한, 상기에서 비밀통화를 특정 키 입력에 의해 설정하는 것으로 설명하였으나, 사용자 음성 명령에 의해 설정 또는 해지하도록 구성할 수 있다.

<38> 상기에서 핸즈프리 기능과 비밀통화 기능의 설정을 순차적으로 설정하는 것으로 설명하였으나, 2개의 기능은 연동하거나 또는 각기 독립적으로 설정할 수 있다.

<39> 3. 본 발명의 실시예에서 핸즈프리 기능이 설정된 상태에서 음성으로 통화를 연결하는 과정을 도4 내지 도6 및 도9의 동작 순서도를 참조하여 설명하기로 한다.

<40> 도4는 본 발명의 실시예에서 발신통화 과정을 보인 동작 순서도이고, 도5는 도4에서 복수 대상자 검색 시 음성 안내 및 전화번호 선택 과정을 보인 동작 순서도이며, 도6은 도4에서 복수의 전화번호 검색시 음성 안내 및 전화번호 선택 과정을 보인 동작 순서도이다. 또한, 도9는 본 발명의 실시예에서 통화 종료 과정을 보인 동작 순서도이다.

<41> 우선, 핸즈프리 기능이 설정(S401)되면 마이크로 컴퓨터(120)는 통화 시도에 관련한 음성이 입력되는지 마이크로 폰(140)의 출력신호를 점검하게 된다(S402).

<42> 이후, 마이크로 폰(140)으로 음성이 입력될 때 '통화 연결' 또는 '통화 시도' 또는 '호출' 등과 같은 통화 시도에 관련한 음성 입력으로 확인되면 마이크로 컴퓨터(120)는 '빠 소리가 나면 이름을 말하세요'와 같은 음성 안내를 스피커폰(160)으로 출력하고 사용자가 말한 통화 대상자의 이름이 상기 마이크로 폰(140)으로 입력되면 상기 마이크로 컴퓨터(120)는 전화번호부를 검색하여 사용자가 음성으로 입력한 통화 상대방이 있는지 확인한다.(S403-S405)

<43> 상기 과정(S403, S404)의 실행으로 사용자가 음성으로 입력한 통화 대상자의 이름이 확인되면 마이크로 컴퓨터(120)는 상기에서 확인된 이름을 스피커폰(160)으로 출력하여 음성으로

안내하고 상기에서 확인된 이름이 사용자가 통화를 원하는 대상자인지 확인한다(S405~S407). 이때, 마이크로 컴퓨터(120)는 사용자가 음성으로 입력한 대상자의 이름을 엘씨디(130)에 디스플레이하여 사용자가 입력한 이름이 정확히 인식되었는지 확인할 수 있도록 구성할 수 있다.

<44> 만일, 상기 과정(S406,S407)에서 검색된 대상자가 통화를 원하는 대상자가 아닌 경우 사용자는 '해당 대상자가 아니다'라는 음성을 마이크로 폰(140)으로 입력하여 통화 대상자의 이름을 입력하기 위한 과정(S403)으로 복귀시키게 된다.

<45> 그리고, 상기 과정(S406,S407)에서 검색된 대상자가 통화를 원하는 대상자라고 확인되면 사용자는 'OK' 또는 '대상자임' 또는 '정당한 대상자임' 등과 같은 검색 결과를 승인하는 음성을 마이크로 폰(140)으로 입력하다.

<46> 이에 따라, 마이크로 컴퓨터(120)는 통화 대상자의 등록된 전화번호가 1개인 경우 바로 그 등록된 전화번호로 전화를 걸어 통화 연결을 진행시키며(S410) 만일, 등록된 전화번호가 복수인 경우 순서대로 스피커폰(160)으로 출력하여 음성 안내하면서 사용자가 통화를 원하는 전화번호를 선택하도록 한 후 그때의 선택된 전화번호로 통화 연결을 진행시키게 된다 (S409,S410).

<47> 즉, 상기 과정(S407~S410)에서 복수의 전화번호가 검색된 경우를 도6의 동작 순서도를 참조하여 설명하면, 마이크로 컴퓨터(120)는 전화번호부를 검색하여 통화 대상자에 대해 등록된 복수의 전화번호가 검색되면 '복수의 전화번호가 검색되었음'이라는 음성 안내를 스피커폰(160)으로 출력한 후 '집 또는 사무실 또는 휴대폰 중 어디로 전화를 걸겠습니까?'라는 음성 안내를 상기 스피커폰(160)으로 출력하고 마이크로 폰(140)으로 사용자가 음성으로 입력한 전화를 걸 해당 장소로 전화를 걸어 통화 연결을 진행하게 된다(S501~S604). 여기서, 복수의 전

화번호를 집, 사무실, 휴대폰으로 구분하는 경우를 설명하였으나, 필요에 따라 세분화하여 더 많은 전화번호를 등록하도록 전화번호부를 구성할 수 있다.

<48> 또한, 상기 과정(S404,S405)에서 통화 대상자가 검색되지 않은 경우 마이크로 컴퓨터(120)는 '해당 대상자 이름이 없음'이라는 음성 안내를 스피커폰(160)으로 출력하고 '대상자의 전화번호를 음성으로 입력하겠습니까?'라는 음성 안내를 상기 스피커폰(160)으로 출력하게 된다(S411,S412).

<49> 이에 따라, 사용자가 '예' 또는 'OK' 등과 같이 통화 대상자의 전화번호를 음성으로 입력할 것이라는 확인 음성을 마이크로 폰(140)으로 입력한 후 상기 마이크로 폰(140)으로 통화 대상자의 전화번호를 입력하면 마이크로 컴퓨터(120)는 그 입력된 전화번호로 전화를 걸어 통화 연결을 진행시키게 된다(S413,S410).

<50> 그리고, 전화번호부를 검색하여 통화 대상자가 검색되지 않았을 때 스피커폰(160)으로 출력되는 '대상자의 전화번호를 음성으로 입력하겠습니까?'라는 음성 안내에 대하여 사용자가 '통화 종료', '통화 거부' 또는 'NO' 등과 같이 통화 시도를 종료하기 위한 음성을 마이크로 폰(140)으로 입력하거나 사이드키 또는 종료키 등과 같은 임의의 키가 눌리면 마이크로 컴퓨터(120)는 '통화 시도가 종료되었음'과 같은 음성 안내를 상기 스피커폰(160)으로 출력한 후 통화 시도 동작을 종료시키게 된다(S414,S415). 상기 과정(S414)에서 통화 종료를 설정하지 않으면 마이크로 컴퓨터(120)는 다시 통화 대상자 이름을 음성을 입력하기 위한 과정(S403)으로 복귀시키게 된다.

<51> 한편, 상기 과정(S404~S405)에서 이름이 동일한 복수의 대상자가 검색된 경

우를 도5의 동작 순서도를 참조하여 설명하면, 사용자가 음성으로 마이크로 폰(140)에 입력한 통화 대상자의 이름을 전화번호부에서 검색하여 이름이 동일한 복수의 대상자가 검색되면 마이크로 컴퓨터(120)는 '이름이 동일한 복수의 대상자가 검색되었습니다'라는 음성 안내를 스피커 폰(160)으로 출력하고 각 대상자의 전화번호를 음성으로 안내한 후 해당 대상자의 전화번호인지를 확인하게 된다(S501~S505).

<52> 이에 따라, 사용자가 'NO' 또는 '통화 거부' 또는 '대상자 아님'과 같은 거부 의사를 음성으로 마이크로 폰(140)에 입력하면 다음 대상자의 전화번호를 음성으로 안내하는 과정(S504)으로 복귀하며 상기 과정을 진행하면서 사용자가 'OK' 또는 '대상자임' 또는 '정당한 대상자임' 등과 같은 검색 결과를 승인하는 음성을 마이크로 폰(140)으로 입력하면 상기 마이크로 컴퓨터(120)는 해당 대상자의 전화번호를 이용하여 전화를 걸어 통화 연결을 진행시키게 된다(S504~S506).

<53> 또한, 상기 과정(S501~S503)에서 이름이 동일한 복수의 대상자가 검색된 경우 해당 대상자의 등록된 전화번호를 순차적으로 음성 안내하면서 해당 대상자를 순차적으로 검색하는 동작을 설명하였으나, 복수의 대상자가 검색된 시점에서 해당 대상자의 집 또는 회사 주소, 회사를 등과 같이 각 대상자별로 구분되는 식별명을 음성으로 입력하도록 하여 해당 대상자를 바로 확인하고 그때의 확인된 전화번호로 바로 전화를 걸어 통화를 할 수 있도록 구성할 수 있다.

<54> 따라서, 상기과 같은 과정으로 통화가 연결되면 사용자는 스피커폰(160)으로 상대방의 음성을 들으면서 마이크로 폰(140)으로 통화 음성을 입력하여 원하는 대상자와 통화를 진행하게 된다.

<55> 이후, 통화가 종료되면 마이크로 컴퓨터(120)는 통화 대기 상태로 복귀시키게 된다. 이때, 상기 동작은 도9의 동작 순서도에 도시한 바와 같이, 상대방으로부터의 통화 종료 신호가

수신되는 경우 또는 사용자가 통화 상태에서 누르면 통화 종료로 인식하도록 미리 설정된 사이드키 또는 종료키와 같은 임의의 키를 누르는 경우 마이크로 컴퓨터(120)는 통화 종료로 판단하여 통화 대기 상태로 복귀시키게 된다(S901~S903).

<56> 4. 본 발명의 실시예에서 핸즈프리 기능이 설정된 상태에서 호출이 있는 경우 통화를 연결하는 과정을 도7 및 도8의 동작 순서도를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<57> 도7은 본 발명의 실시예에서 수신통화 과정을 보인 동작 순서도이고, 도8은 도7에서 통화 허용 및 거부 과정을 보인 동작 순서도이다.

<58> 우선, 핸즈프리 기능이 설정(S701)되면 마이크로 컴퓨터(120)는 무선통신 모듈(도면 미도시)을 점검하면서 임의의 상대방으로부터 호출이 수신되는지 확인하게 된다(S702).

<59> 이후, 무선통신 모듈(도면 미도시)을 점검하다가 호출 수신을 확인하면 마이크로 컴퓨터(120)는 상대방의 인식명(CID ; Call IDentifier)과 전화번호를 일시 저장한 후 전화번호부를 검색하여 해당 전화번호가 있는지 확인한다(S702~S704). 이때, 호출 수신이 확인되면 마이크로 컴퓨터(120)는 호출 수신이 있음을 음성으로 안내한 후 전화번호부를 검색하도록 구성할 수 있다.

<60> 상기 과정(S703, S704)에서 대상자의 전화번호를 전화번호부에서 검색한 경우 마이크로 컴퓨터(120)는 해당 전화번호의 대상자 이름을 TTS(Text To Speech) 기능을 이용하여 스피커폰(160)으로 음성 안내한다(S704, S705). 이때, 마이크로 컴퓨터(120)는 검색된 대상자의 이름을 엘씨디(130)에 디스플레이하여 사용자가 상대방의 이름을 정확히 인식할 수 있도록 구성할 수 있다. 만일, 대상자의 전화번호를 전화번호부에서 검색하지 못한 경우 해당 전화번호를 스피커폰(160)으로 음성 안내하게 된다(S704, S706).



<61> 이후, 대상자의 이름 또는 전화번호를 음성으로 안내한 후 마이크로 컴퓨터(120)는 '통화하시겠습니까?'와 같은 음성 안내를 스피커폰(160)으로 출력하고 마이크로 폰(140)으로 입력하는 사용자의 음성을 점검하여 상대방과의 통화 허용 여부를 확인하게 된다.

<62> 이에 따라, 사용자가 'OK' 또는 '통화 허용' 또는 '통화 연결' 등과 같은 통화 허용을 위한 음성을 마이크로 폰(140)으로 입력하면 마이크로 컴퓨터(120)는 스피커폰(160)으로 상대방의 음성을 출력하면서 마이크로 폰(140)으로 입력된 통화 음성을 무선통신 모듈(도면 미도시)를 통해 상대방으로 전송함으로써 사용자와 상대방 간의 통화를 진행시키게 된다.

<63> 이후, 통화가 종료되면 마이크로 컴퓨터(120)는 호출 수신이 있는지 점검하는 과정(702)으로 복귀시켜 대기 상태로 전환시키고 스피커폰(160)으로 통화가 종료되었다는 음성 안내를 출력하게 된다(S710). 이 과정은 도9의 동작 순서도와 같은 과정으로 이루어지므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.

<64> 만일, 상기 과정(S704~705)에서 상대방의 이름 또는 전화번호를 스피커폰(160)으로 음성 안내할 때 사용자가 'NO' 또는 '통화 거부' 또는 '통화 종료' 등과 같은 음성을 마이크로 폰(140)으로 입력하면 마이크로 컴퓨터(120)는 기지국 센터 또는 무선 스위칭 센터 등으로 통화 불가능하다는 메시지를 전송하여 상대방에게 현재 통화가 불가능하다는 응답을 전송하고 통화 대기 상태로 복귀시키게 된다(S711). 이때, 사용자는 음성 입력 대신 사이드키 또는 종료키 등과 같은 임의의 키를 눌러 통화 거부를 선택할 수 있다. 이 경우, 통화 거부되었음을 무음 램프를 점멸하거나 음성 안내를 통해 사용자에게 알릴 수 있다.

<65> 한편, 상기 도7의 과정에서 통화 허용 또는 통화 종료를 위한 과정을 도8의 동작 순서도를 참조하여 상세히 설명하면, 호출 수신으로 발호자의 이름 또는 발호측 전화번호가 음성 안내될 때(S705, S706) 사용자가 통화 허용에 관련한 음성을 마이크로 폰(140)으로 입력하거나 또

는 통화키와 같이 미리 설정된 임의의 키가 입력되면 마이크로 컴퓨터(120)는 통화 허용으로 판단하게 된다. 반대로, 통화 종료에 관련한 음성을 마이크로 폰(140)으로 입력하거나 또는 종료키와 같이 미리 설정된 임의의 키를 입력하면 마이크로 컴퓨터(120)는 통화 거부로 판단하게 된다.

<66> 5. 본 발명의 실시예에서 비밀통화의 경우 통화 연결 과정을 설명하면 다음과 같다.

<67> 사용자는 운전 중에 편리함을 위해 도3 또는 도7과 같은 과정으로 통화를 진행할 수 있지만, 탑승자가 있는 경우 도3의 동작 순서도와 같이 상대방의 음성을 이어폰으로만 들을 수 있도록 미리 비밀통화를 설정할 수 있다.

<68> 우선, 비밀통화 설정 상태에서 임의의 대상자와 통화를 하려는 경우 비밀통화가 필요하다면 사용자는 키 입력부(110)에 구비된 키패드를 이용하여 대상자의 전화번호를 입력한 후 통화키를 눌러 통화를 연결하고 통화가 연결된 상태에서 사용자는 이어폰으로 상대방의 음성을 들으면서 이어폰에 구비된 마이크로 음성을 입력하여 비밀통화를 진행하게 된다.

<69> 만일, 상기와 같은 상대방으로의 호출 통화에 있어서, 탑승자가 있어도 비밀통화가 필요 없는 경우 사용자는 대상자의 이름 또는 전화번호를 마이크로 폰(140)에 음성으로 입력하고 마이크로 컴퓨터(120)는 상기 음성 입력 내용에 따라 전화번호부 검색, 검색 결과의 음성 안내를 진행하며 다시 상기 음성 검색된 검색 결과에 대해 사용자가 통화 승인을 마이크로 폰(140)에 음성으로 입력하면 상기 마이크로 컴퓨터(120)가 무선통신 모듈(도면 미도시)를 이용하여 상대방과 통화를 연결하여 사용자와 임의의 상대방 간의 통화를 연결시키도록 도3의 동작 순서도와 동일한 동작을 수행시키게 된다. 이 경우, 사용자가 스피커폰(160) 또는 이어폰으로 상대방의 음성을 들을 수 있도록 통화로를 전환할 수 있도록 구성할 수 있다.

<70> 또한, 비밀통화가 설정된 상태에서 임의의 상대방으로부터 호출이 있는 경우 도7의 과정(S703~707)에 도시한 바와 같이, 마이크로 컴퓨터(120)는 상대방의 인식명(CID ; Call Identifier)과 전화번호를 일시 저장한 후 호출 수신에 있음을 스피커폰(160)으로 음성 안내하고 전화번호부를 검색하여 해당 전화번호가 있는지 확인하며 이후, 대상자의 이름 또는 전화번호를 음성으로 안내하게 된다. 이때, 대상자의 이름 또는 전화번호는 이어폰을 통해 음성 안내하게 된다. 이에 따라, 사용자가 통화 허용에 관련한 음성을 마이크로 입력하거나 또는 통화키 또는 사이드키와 같은 임의의 키를 누르면 마이크로 컴퓨터(120)는 통화 허용으로 판단하여 상대방의 음성을 이어폰으로 출력하면서 그 이어폰에 구비된 마이크로 입력되는 사용자 음성을 상대방으로 전송하여 통화를 진행시키게 된다.

<71> 만일, 상기와 같은 상대방으로부터의 호출 통화에 있어서, 탑승자가 통화 내용을 들어도 상관없거나 그 탑승자도 통화할 필요가 있는 경우 사용자는 비밀통화 해지를 위한 임의의 키를 눌러 비밀통화를 해지하면 마이크로 컴퓨터(120)는 이어폰으로의 통화로를 스피커폰(160)으로 전환함과 아울러 사용자의 음성 입력으로 마이크로 폰(140)으로도 가능하게 하여 사용자가 탑승자와 함께 상기 스피커폰(160)으로 출력되는 상대방 음성을 들으면서 휴대폰에 구비된 마이크로 폰(140) 또는 이어폰에 구비된 마이크로 음성을 입력할 수 있도록 함으로써 통화를 진행시키도록 구성할 수 있다.

<72> 즉, 본 발명에서는 비밀통화로 설정된 경우라도 사용자가 사이드키와 같은 임의의 키를 눌러 비밀통화 설정을 해지하면 마이크로 컴퓨터(120)는 스피커폰(160)으로 상대방의 음성을 출력하면서 마이크로 폰(140) 또는 이어폰에 구비된 마이크로 음성 입력이 가능하도록 함으로써 탑승자도 상대방과 통화 가능하도록 구성한다.

**【발명의 효과】**

<73>       상기에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명은 이동통신 단말기에서 핸즈프리 기능을 설정하여 음성 입력으로 통화 대상자와 전화를 연결하거나 임의의 상대방으로부터의 호출에 대해 음성으로 통화를 허용할 수 있도록 함으로써 사용자가 운전 중에 임의의 키를 누르거나 또는 엘씨디 화면을 보아야 하는 위험 상황을 제거함은 물론 사용자에게 편의성을 제공하는 효과가 있다.

<74>       또한, 본 발명은 필요에 따라 임의로 비밀통화를 설정할 수 있도록 함으로써 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있는 효과가 있다.

## 【특허청구범위】

## 【청구항 1】

이동통신 단말기에 있어서,  
전화번호 입력, 핸즈프리 및 비밀통화 기능 설정을 위한 키 입력 수단과,  
사용자의 음성을 입력하기 위한 마이크로 폰과,  
메뉴 화면, 통화 관련 상태 등을 디스플레이하기 위한 엘씨디(LCD)와,  
핸즈프리 모드에서 통화 상대방의 음성을 출력하기 위한 스피커폰과,  
핸즈프리 모드가 설정되면 사용자 음성을 점검하여 발신통화, 수신통화, 통화거부 또는  
통화종료 등의 모드를 설정하고 그 설정 결과를 상기 스피커폰으로 음성 안내하며 상기 발신통  
화 또는 수신통화 시점에서 해당 통화 대상자의 이름 또는 전화번호를 검색하여 상기 스피커폰  
으로 음성 안내함과 아울러 상기 엘씨디(LCD)에 디스플레이하고 통화 연결시 상대방 음성을 스  
피커폰으로 출력하면서 통화 과정을 진행시키며 비밀통화 설정시 스피커폰으로의 통화로를 이  
어폰으로 전환시키는 제어 수단을 구비하여 구성함을 특징으로 하는 핸즈프리 기능을 구비한  
이동통신 단말기.

## 【청구항 2】

제1항에 있어서, 제어 수단은  
임의의 상대방으로부터 호출시 그 상대방 정보를 전화번호부에서 검색하고 그 검색 결과  
를 음성으로 안내하는 음성 알림 기능과,  
사용자가 음성 입력한 통화 대상자 정보를 전화번호부에서 검색하고 그 검색 결과를 음  
성으로 안내하는 음성 다이얼링 기능과,

통화연결, 통화종료 등의 통화 관련 기능을 음성 명령으로 인식하는 음성 명령 기능을 구비하여 구성함을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기.

### 【청구항 3】

제1항에 있어서, 제어 수단은

키 입력 수단에 구비된 특정 키의 선택에 의해 핸드프리 기능 또는 비밀통화 기능을 설정 또는 해지하도록 구성함을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기.

### 【청구항 4】

제1항에 있어서, 제어 수단은

사용자 음성 명령에 의해 비밀통화 기능을 설정 또는 해지하도록 구성함을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기.

### 【청구항 5】

이동통신 단말기의 통화 제어 방법에 있어서,

핸드프리 기능을 설정하는 제1 단계와,

상기에서 핸드프리 기능이 설정되면 스피커폰으로 통화로를 전환하고 발호 통화를 위한 사용자 음성 명령이 있는지 확인하는 제2 단계와,

상기 제2 단계에서 발호 통화에 관련한 사용자 음성 명령이 입력되면 발호 모드를 설정하고 사용자가 음성 입력한 통화 대상자 정보를 검색하여 음성 안내하는 제3 단계와,

상기 제3 단계에서 검색된 대상자 정보를 참조하여 해당 대상자의 전화번호로 통화 연결하고 스피커폰으로 상대방 음성을 출력하면서 통화를 진행시키는 제4 단계를 수행함을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

**【청구항 6】**

제5항에 있어서, 스피커폰으로의 통화로를 이어폰으로 전환시키기 위한 비밀통화 기능을 설정하는 단계를 포함하여 구성함을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

**【청구항 7】**

제5항에 있어서, 제3 단계는

발호 통화에 관련한 음성 명령이 확인되면 통화 대상자 정보의 음성 입력을 대기하는 제1 과정과,

상기 제1 과정에서 통화 대상자 정보가 음성으로 입력되면 전화번호부에 등록되어 있는지 검색하는 제2 과정과,

상기 제2 과정에서 통화 대상자 정보가 검색되면 그 검색 결과를 음성 안내한 후 그 검색 결과가 정당한지 확인하는 제3 과정과,

상기 제3 과정에서 검색 결과가 정당하다는 사용자 음성 입력이 있으면 통화 연결을 위한 단계로 진행시키고

반대로 올바른 정보가 아니라는 사용자 음성 입력이 있으면 상기 제1 과정으로 복귀시키는 제4 과정을 수행함을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

**【청구항 8】**

제7항에 있어서, 제3 과정은

복수의 통화 대상자 정보가 검색되면 해당 정보를 순차적으로 음성 안내하면서 정당한 정보를 확인하는 과정을 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

**【청구항 9】**

제7항에 있어서, 제3 과정은

복수의 동일한 통화 대상자 정보가 검색된 경우 다른 식별자 정보를 요구하는 과정과, 상기에서 통화 대상자의 식별자 정보를 음성 입력하면 이를 참조하여 상기 검색 결과에서 해당 통화 대상자 정보를 다시 검색하는 과정을 더 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

**【청구항 10】**

제7항 내지 제9항 중 어느 한항에 있어서, 통화 대상자 정보는

통화 대상자의 이름임을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

**【청구항 11】**

제7항에 있어서, 제3 과정은

검색 결과가 없는 경우 통화 대상자의 전화번호 입력을 요구하는 과정을 포함하여 구성함을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

**【청구항 12】**

제7항에 있어서, 제4 과정은



정당한 통화 대상으로 확인된 경우 그 통화 대상자의 전화번호가 복수인지 확인하는 과정과,

상기에서 복수의 전화번호가 검색되면 각 전화번호를 순차적으로 음성 안내하면서 정당한 정보를 확인하는 과정을 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

#### 【청구항 13】

이동통신 단말기의 통화 제어 방법에 있어서,

핸즈프리 기능을 설정하는 제1 단계와,

상기에서 핸드프리 기능이 설정되면 스피커폰으로 통화로를 전환하고 임의의 상대방으로부터 호출이 수신되는지 확인하는 제2 단계와,

상기 제2 단계에서 임의의 상대방으로부터 호출이 확인되면 그 상대방 정보를 획득하여 음성 안내하고 통화 허용 여부를 확인하는 제3 단계와,

상기 제3 단계에서 통화 허용을 위한 사용자 음성 명령이 확인되면 통화 연결한 후 상대방 음성을 스피커폰으로 출력하면서 통화를 진행시키는 제4 단계를 수행하도록 구성함을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

#### 【청구항 14】

제13항에 있어서, 스피커폰으로의 통화로를 이어폰으로 전환시키기 위한 비밀통화 기능을 설정하는 단계를 포함하여 구성함을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

## 【청구항 15】

제13항에 있어서, 제3 단계는

호출 수신이 확인되면 그 호출 상대자 정보를 획득하는 제1 과정과,

상기에서 획득된 정보가 전화번호부에 등록되어 있는지 검색하는 제2 과정과,

상기 제2 과정에서 호출 상대자 정보가 검색되면 그 검색 결과를 음성 안내하고 통화 허용 여부를 확인하는 제3 과정과,

상기 제3 과정에서 통화 허용을 위한 음성 명령을 확인하면 통화 연결을 위한 단계로 진행시키고 반대로, 통화 거부를 위한 음성 명령이 있으면 호출을 종료시키는 제4 과정으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 핸즈프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

## 【청구항 16】

제15항에 있어서, 제3 과정은

호출 상대자 정보가 검색되면 호출 상대자의 이름을 음성으로 안내하고 통화 허용 여부를 확인하는 과정과,

호출 상대자 정보가 검색되지 않으면 그 호출 상대자의 전화번호를 음성으로 안내하고 통화 허용 여부를 확인하는 과정으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 핸즈프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

## 【청구항 17】

제15항 또는 제16항에 있어서, 호출 상대자 정보는

전화번호임을 특징으로 하는 핸즈프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

## 【청구항 18】

이동통신 단말기의 통화 제어 방법에 있어서,

핸즈프리 기능을 설정하는 제1 단계와,

상기에서 핸드프리 기능이 설정되면 스피커폰으로 통화로를 전환하고 발호 또는 호출이 있는지 확인하는 제2 단계와,

상기 제2 단계에서 발호 통화를 위한 사용자 음성 명령이 입력하면 발호 모드를 설정하고 사용자가 음성으로 입력한 대상자 정보가 있는지 전화번호부를 검색하는 제3 단계와,

상기 제3 단계에서 검색된 대상자 정보를 음성 안내한 후 해당 대상자의 전화번호를 이용하여 통화 연결하고 스피커폰으로 상대방 음성을 출력하면서 통화를 진행시키는 제4 단계와,

상기 제2 단계에서 임의의 상대방으로부터 호출이 있는 경우 그 상대방 정보를 획득하여 음성 안내하고 통화 허용 여부를 확인하는 제5 단계와,

상기 제5 단계에서 사용자가 통화를 허용하면 통화 연결한 후 상대방 음성을 스피커폰으로 출력하면서 통화를 진행시키는 제6 단계를 수행하도록 구성함을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

## 【청구항 19】

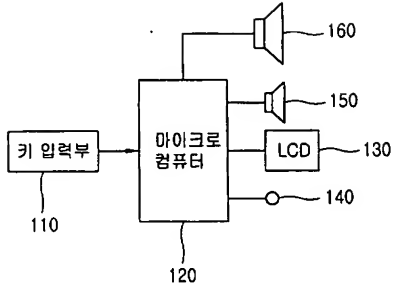
제18항에 있어서, 스피커폰으로의 통화로를 이어폰으로 전환시키기 위한 비밀통화 기능을 설정하는 단계를 포함하여 구성함을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

【청구항 20】

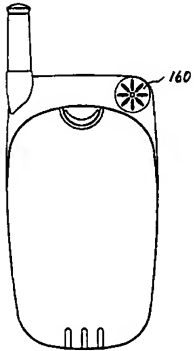
제19항에 있어서, 비밀통화 기능은 사용자가 필요로 하는 임의의 시점에서 특정키 또는 음성 명령으로 설정하는 것을 특징으로 하는 핸드프리 기능을 구비한 이동통신 단말기의 제어 방법.

【도면】

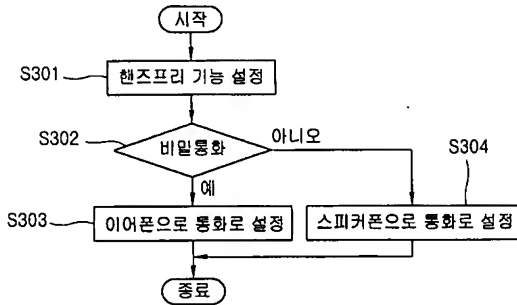
【도 1】



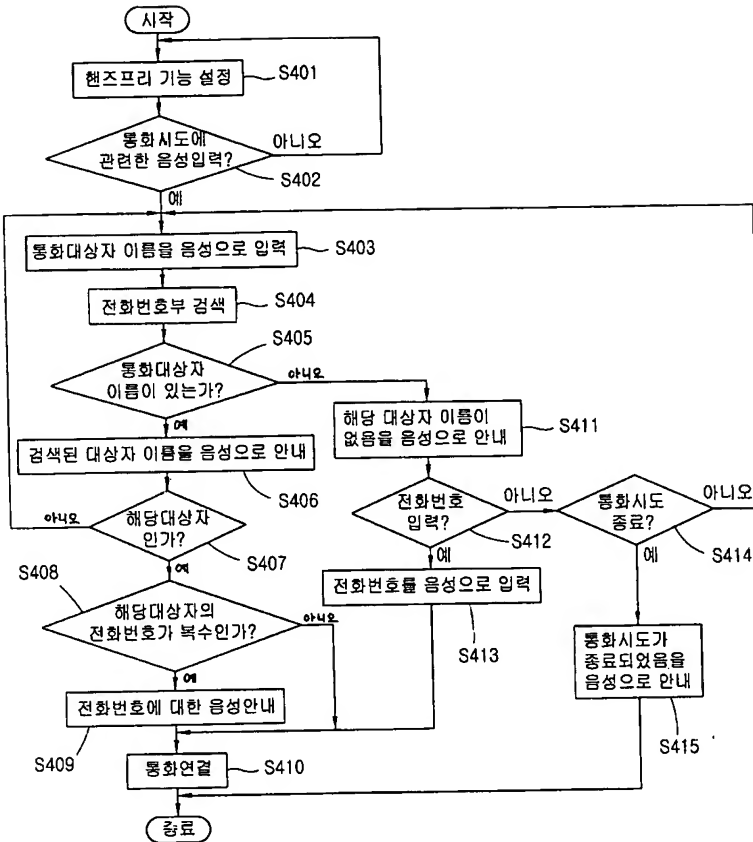
【도 2】



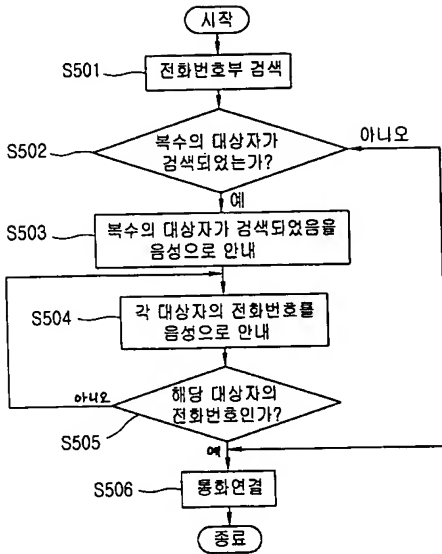
【도 3】



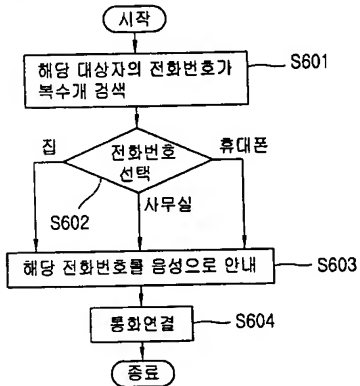
【도 4】



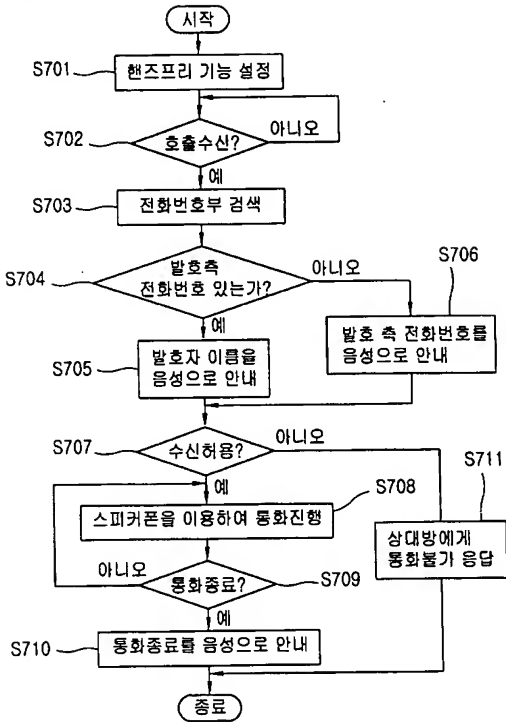
【도 5】



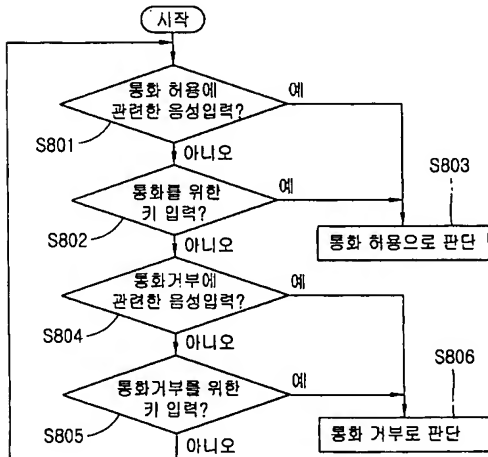
【도 6】



【도 7】



【도 8】





【도 9】

